



Guía docente				
Datos Identificativos				2015/16
Asignatura (*)	CONTROL Y REGULACIÓN DE MÁQUINAS NAVALES	Código	730G02153	
Titulación	Grao en Enxeñaría en Propulsión e Servizos do Buque			
Descriptorios				
Ciclo	Periodo	Curso	Tipo	Créditos
Grado	1º cuatrimestre	Cuarto	Optativa	4.5
Idioma	CastellanoGallego			
Modalidad docente	Presencial			
Prerrequisitos				
Departamento	Enxeñaría Naval e Oceánica			
Coordinador/a	Bouza Fernandez, Javier	Correo electrónico	javier.bouza@udc.es	
Profesorado	Bouza Fernandez, Javier	Correo electrónico	javier.bouza@udc.es	
Web	oleo.udc.es			
Descripción general	En esta materia se plasma la descripción, análisis, funcionamiento, selección y utilización de los elementos y sistemas de control y regulación de los equipos y servicios en el Buque y Artefactos Off-shore. Así como las técnicas de diseño e implementación de los mismos.			

Competencias / Resultados del título	
Código	Competencias / Resultados del título
A10	Conocimiento de la teoría de automatismos y métodos de control y de su aplicación a bordo.
A11	Conocimiento de las características de los componentes y sistemas electrónicos y de su aplicación a bordo.
A13	Conocimiento de la mecánica y de los componentes de maquinas.
A15	Conocimiento de las características de los sistemas de propulsión naval.
A20	Conocimiento de los equipos y sistemas auxiliares navales.
A21	Conocimiento de las máquinas eléctricas y de los sistemas eléctricos navales.
A22	Capacidad para proyectar sistemas hidráulicos y neumáticos.
A24	Conocimiento de los métodos de proyecto de los sistemas auxiliares de los buques y artefactos.
A26	Conocimiento de los procesos de montaje a bordo de máquinas equipos y sistemas.
A29	Conocimientos de sistemas de control a bordo del buque.
A30	Optimización de rendimiento de equipos navales y máquinas auxiliares.
A32	Conocimientos de sistemas de instrumentación marina.
A33	Conocimientos de sistemas de adquisición de datos para el control a bordo del buque.
A51	Uso de diversos sistemas de información.
A57	Conocimientos de técnicas de mantenimiento, preventivo, correctivo y programado.
B2	Resolver problemas de forma efectiva.
B3	Aplicar un pensamiento crítico, lógico y creativo.
B4	Trabajar de forma autónoma con iniciativa.
B5	Trabajar de forma colaborativa.
B10	Actitud orientada al análisis.
B11	Actitud creativa.
B12	Capacidad para encontrar y manejar la información.
B13	Capacidad de comunicación oral y escrita.
B14	Manejo de sistemas asistidos por ordenador.
B17	Analizar y descomponer procesos.
B18	Capacidad de abstracción, comprensión y simplificación de problemas complejos.
C3	Utilizar las herramientas básicas de las tecnologías de la información y las comunicaciones (TIC) necesarias para el ejercicio de su profesión y para el aprendizaje a lo largo de su vida.
C6	Valorar críticamente el conocimiento, la tecnología y la información disponible para resolver los problemas con los que deben enfrentarse.



C8	Valorar la importancia que tiene la investigación, la innovación y el desarrollo tecnológico en el avance socioeconómico y cultural de la sociedad.
----	---

Resultados de aprendizaje			
Resultados de aprendizaje	Competencias / Resultados del título		
1. Adquirir el conocimiento teórico y práctico de los sistemas de regulación y control más habituales aplicados en buques y artefactos marinos.	A10	B2	C3
	A11	B3	C6
2. Análisis de las diferentes metodologías de trabajo y diseño.	A13	B4	C8
3. Mostrar la aplicación práctica en la concepción y el diseño de los sistemas del control y regulación en diferentes máquinas y servicios del buque y Plataformas Off-shore.	A15	B5	
	A20	B10	
4. Dotar al alumno de conocimientos relativos a la existencia y contenidos de las normativas nacionales e internacionales referentes a la materia	A21	B11	
	A22	B12	
5. Interpretación de planos específicos teniendo en cuenta toda la normativa aplicable.	A24	B13	
6. Conocer las protecciones y medidas de seguridad.	A26	B14	
	A29	B17	
	A30	B18	
	A32		
	A33		
	A51		
	A57		

Contenidos	
Tema	Subtema
Tema 1: Introducción, Reglamentación y Definición de los sistemas de control y regulación en el Buque y Artefacto Off-shore.	Generalidades y aspectos a tratar. Definiciones. Normativas y Reglamentaciones (UNE, DNV, etc.)
Tema 2: Análisis de las Máquinas y servicios del Buque y Artefactos Marinos.	Máquinas eléctricas, oleohidráulicas, neumáticas y térmicas. Aspectos específicos del control y regulación.
Tema 3: Metodologías de diseño de los sistemas de control y regulación.	Definiciones y aspectos generales. Exposición e implementación de métodos de diseño. Comparación de métodos y ámbitos de aplicación.
Tema 5: Sistemas de supervisión y vigilancia de los procesos.	Tipologías y características. Constitución, Normativa e Instalación. Desarrollo e implementación Seguridad humana.
Tema 6: Casos prácticos e implementación de sistemas.	Diseño y desarrollo de varios ejemplos de sistemas de control regulación en el Buque y Artefactos marinos.
Tema 6: Casos prácticos II- Sistemas de Supervisión y monitorización del control.	Desarrollo e implementación de modelos prácticos.

Planificación				
Metodologías / pruebas	Competencias / Resultados	Horas lectivas (presenciales y virtuales)	Horas trabajo autónomo	Horas totales
Estudio de casos	A24	10	10	20
Prácticas de laboratorio	A11	30	0	30
Presentación oral	B13	1	6	7
Sesión magistral	A10	18	0	18
Prueba de ensayo/desarrollo	B2	3	0	3
Solución de problemas	B3	6.5	20	26.5
Atención personalizada		8	0	8

(*) Los datos que aparecen en la tabla de planificación són de carácter orientativo, considerando la heterogeneidad de los alumnos



Metodoloxías

Metodoloxías	Descrición
Estudio de casos	Metodoloxía onde o suxeito se enfrenta ante a descrición dunha situación específica que suscita un problema que ten que ser comprendido, valorado e resolto por un grupo de persoas, a través dun proceso de discusión. O alumno sitúase ante un problema concreto (caso), que lle describe unha situación real da vida profesional, e debe ser capaz de analizar unha serie de feitos, referentes a un campo particular do coñecemento ou da acción, para chegar a unha decisión razoada a través dun proceso de discusión en pequenos grupos de traballo.
Prácticas de laboratorio	Metodoloxía que permite que os estudantes aprendan efectivamente a través da realización de actividades de carácter práctico, tales como demostracións e exercicios.
Presentación oral	Intervención inherente aos procesos de ensino-aprendizaxe baseada na exposición verbal a través da que o alumnado e profesorado interactúan dun modo ordenado, expoñendo expoñendo temas, traballos, conceptos.
Sesión magistral	Exposición oral complementada co uso de medios audiovisuais e a introdución de algunhas preguntas dirixidas aos estudantes, coa finalidade de transmitir coñecementos e facilitar a aprendizaxe.
Prueba de ensayo/desarrollo	Consistirá en realizar, en el laboratorio, un exercicio de deseño e implementación de un sistemas de control y regulación.
Solución de problemas	Técnica mediante a que se ten que resolver unha situación problemática concreta, a partir dos coñecementos que se traballaron, que pode ter máis dunha posible solución.

Atención personalizada

Metodoloxías	Descrición
Estudio de casos Prácticas de laboratorio Presentación oral	Debido a que cada alumno tiene diferente grado de asimilación es importante resolver de forma individual sus dudas y preguntas, ya sea en el aula, en el despacho(en horario de tutorías), a través del correo electrónico, o mediante el uso de plataformas TIC (Grupos Google y Skype).

Evaluación

Metodoloxías	Competencias / Resultados	Descrición	Calificación
Prueba de ensayo/desarrollo	B2	Prueba consiste en solventar un exercicio o exercicios prácticos y realizar su implementación y ensayo en el Laboratorio	40
Estudio de casos	A24	Contemplada su evaluación en la presentación oral y/o en la prueba de ensayo	10
Prácticas de laboratorio	A11	Realización de actividades de carácter práctico y su evaluación.	30
Presentación oral	B13	Exposición verbal y evaluación oral de un tema tema propuesto en el Estudio de casos o en la solución de problemas o en los contenidos de la materia.	10
Solución de problemas	B3	Técnica mediante a que se ten que resolver unha situación problemática concreta, a partir dos coñecementos que se traballaron, que pode ter máis dunha posible solución.	10
Otros			

Observaciones evaluación

La evaluación se realizará en función de las Metodoloxías expuestas.
--

Fuentes de información

--



Básica	<ul style="list-style-type: none">- Javier Bouza (2009). Apuntes Asignatura. Reprografía y Dropbox- Norma Española (). Instalaciones eléctricas en buques: UNE 21135. Aenor- Det Norske Veritas (2012). Rules & Standards DNV. http://www.dnv.com/resources/rules_standards/index.asp- Historic Naval Ship Association (2012). Navy Electricity and Electronics Training Series. http://www.hnsa.org/doc/index.htm
Complementaria	

Recomendaciones

Asignaturas que se recomienda haber cursado previamente

SISTEMAS HIDRAULICOS Y NEUMATICOS/730G02133
SISTEMAS ELECTRICOS Y ELECTRONICOS DEL BUQUE/730G02134
TURBOMAQUINAS TERMICAS/730G02139
CONSTRUCCION NAVAL Y SISTEMAS DE PROPULSION/730G02112
AUTOMATISMOS. CONTROL Y ELECTRÓNICA/730G02116

Asignaturas que se recomienda cursar simultáneamente

Asignaturas que continúan el temario

Otros comentarios

(*) La Guía Docente es el documento donde se visualiza la propuesta académica de la UDC. Este documento es público y no se puede modificar, salvo cosas excepcionales bajo la revisión del órgano competente de acuerdo a la normativa vigente que establece el proceso de elaboración de guías